

23-JUL-2003 17:33

Display

EPPING HERMANN FISCHER

49 89 50032999

S.20/32

http://westlrs.8002/bin/cgi-bin/accum\_q

USE/ADVANTAGE - Isolator or switch in visible or IR spectra. High isolation is achieved and undesirable oscillation avoided. (13pp)d

File | Title | Author | Email | Address | Description | Date | References | Sequences | Attachments

Mail | Group Home | Images

☐ 39. Document ID: JP 74003629 B

L1: Entry 39 of 39

File: DWPI

Jan 28, 1974

DERWENT-ACC-NO: 1974-12519V

DERWENT-WEEK: 197407

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fluorescent cpd mfr - contg terbium aluminate

PRIORITY-DATA: 1969JP-0081158 (October 13, 1969)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 74003629 B

January 28, 1974

000

INT-CL (IPC): C09K 1/68

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 74003629B

BASIC-ABSTRACT:

Method comprises activating terbium aluminate is produced by mixing oxides or oxalates of terbium and cerium with oxides, hydroxides or nitrates of aluminium, and calcining in air. The amt. of cerium which is added is 0.3-0.001 mole to 1 mole of terbium. The and an orange colour is emitted.

File | Title | Author | Email | Address | Description | Date | References | Sequences | Attachments

Mail | Group Home | Images

Generate Collection

Print

Terms

Documents

tb\$012

39

Display Format:

-

Change Format

[Previous Page](#)

[Next Page](#)

① Int. Cl.  
C 09 k 1 / 68

② 日本分類  
13(9) C 14

③ 日本国特許庁

④ 特許出願公告

昭49—3629

## 特 許 公 報

⑤ 公告 昭和49年(1974)1月28日

発明の数 1

(全 2 頁)

1

### ⑥ 蛍光体

⑦ 特 願 昭44—81158

⑧ 出 願 昭44(1969)10月13日

⑨ 発 明 者 古賀義雄

川崎市幸区堀川町72東京芝浦電  
気株式会社堀川町工場内

⑩ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72

⑪ 代 理 人 弁理士 富岡章 外3名

### 図面の簡単な説明

図はこの発明による蛍光体の発光エネルギー分布を示す曲線図である。

### 発明の詳細な説明

この発明は新規な蛍光体に関するものである。

従来電子線によつて刺激されて可視部に発光する蛍光体として $ZnO:Zn$ が知られているが、残光時間の更に短かい、かつ能率のよい可視部で発光する蛍光体の出現が強く要望されていた。

この発明はこの目的に合った蛍光体を提供するものである。

すなわちセリウムで活性化したテルビウムアルミネート蛍光体( $Tb_3Al_5O_{12}:Ce$ )を電子線で刺激するとき能率のよい橙色を発光することを見出した。かつこのものは従来のものに比して残光がきわめてみじかつた。

この発明による蛍光体の発光エネルギー分布を示す曲線図は図面に示すとおりであり、ピーク波長は $5800\text{\AA}$ にあつて、この蛍光体を電子線で刺激したとき橙色に発光し、残光時間は $0.4\mu\text{sec}$ であつた。

この蛍光体を作るための原料として、テルビウムおよびセリウムの酸化物や硫酸塩を用い、アルミニウムの原料としては酸化物、水酸化物または硝酸塩を使用した。テルビウムとアルミニウムの上記原料を用い、それに付活剤としてセリウムの

2

上記原料を添加して、充分によく混合し、アルミナルツボに詰め、空气中で焼成した。このとき付活剤として添加するセリウムの量はテルビウム1モルに対し $0.3\sim 0.0001$ モルの範囲が適当である。この範囲をこえて多く添加するときおよび少なく添加するときは発光の色調が変化してしまい、付活剤としての機能を十分に発揮することができなかつた。

この発明の蛍光体の焼成は抵抗式電気炉を用いて $1200^\circ\text{C}$ 以上の温度で2時間空气中で行なつた。かくしてセリウム付活テルビウムアルミネート蛍光体を得た。

次に実施例を示す。

### 実施例 1

15 酸化アルミニウム( $Al_2O_3$ ) 0.5 モル  
酸化テルビウム( $Tb_2O_3$ ) 0.297モル  
酸化セリウム( $Ce_2O_3$ ) 0.003モル  
これらを充分に混合した後、この混合物をアルミナルツボに詰め、 $1400^\circ\text{C}$ で2時間空气中で焼成すると、電子線で励起して橙色に発光する蛍光体が得られた。

### 実施例 2

水酸化アルミニウム( $Al(OH)_3$ ) 1.0 モル  
酸化テルビウム( $Tb_2O_3$ ) 0.3 モル  
酸化セリウム( $Ce_2O_3$ ) 0.00003モル  
充分によく混合した後、この混合物をアルミナルツボに詰め、 $1400^\circ\text{C}$ で2時間空气中で焼成すると、電子線で励起してやや白っぽい橙色に発光する蛍光体が得られた。

### 実施例 3

30 酸化アルミニウム( $Al_2O_3$ ) 0.5 モル  
酸化テルビウム( $Tb_2O_3$ ) 0.24モル  
酸化セリウム( $Ce_2O_3$ ) 0.06モル  
充分によく混合した後、この混合物をアルミナルツボに詰め、 $1400^\circ\text{C}$ で2時間空气中で焼成すると、電子線で励起したとき橙色の発光を示す蛍光体が得られた。

(2)

特公 昭49-3629

3

4

## 実施例 4

硝酸アルミニウム( $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ ) 1.0 モル  
 酸化テルビウム ( $\text{Tb}_2\text{O}_3$ ) 0.294モル  
 酸化セリウム ( $\text{Ce}_2\text{O}_3$ ) 0.006モル

充分によくこれらを混合した後、この混合物を 5  
 アルミナルツボに詰め1300℃で2時間空気中  
 で焼成すると、極微細粉末で電子線で励起して橙  
 色の発光を示す蛍光体が得られた。

## 実施例 5

硝酸アルミニウム( $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ ) 1.0 モル 10  
 酢酸テルビウム( $(\text{C}_2\text{O}_4)_3\text{Tb}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ) 0.297モル  
 酢酸セリウム( $(\text{C}_2\text{O}_4)_3\text{Ce}_2 \cdot m\text{H}_2\text{O}$ ) 0.003モル

これらを充分によく混合してこの混合物をアル  
 ミナルツボに詰めて1300℃で2時間空気中で  
 焼成した。極微細粉末で、電子線で励起して橙色 15

に発光する蛍光体が得られた。

## 実施例 6

水酸化アルミニウム ( $\text{Al}(\text{OH})_3$ ) 1.0モル  
 テルビウムセリウム酢酸共沈塩  
 ( $(\text{C}_2\text{O}_4)_3(\text{Tb}_{0.9}\text{Ce}_{0.1})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ) 0.3モル

充分によく混合して後、この混合物をアルミナ  
 ルツボに詰めて1400℃で2時間空気中で焼成  
 して、電子線で励起して橙色の発光を示す蛍光体  
 が得られた。

## ⑤特許請求の範囲

1 テルビウムアルミネート ( $\text{Tb}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$ ) を  
 母体としてセリウムで付活したことを特徴とする  
 蛍光体。

